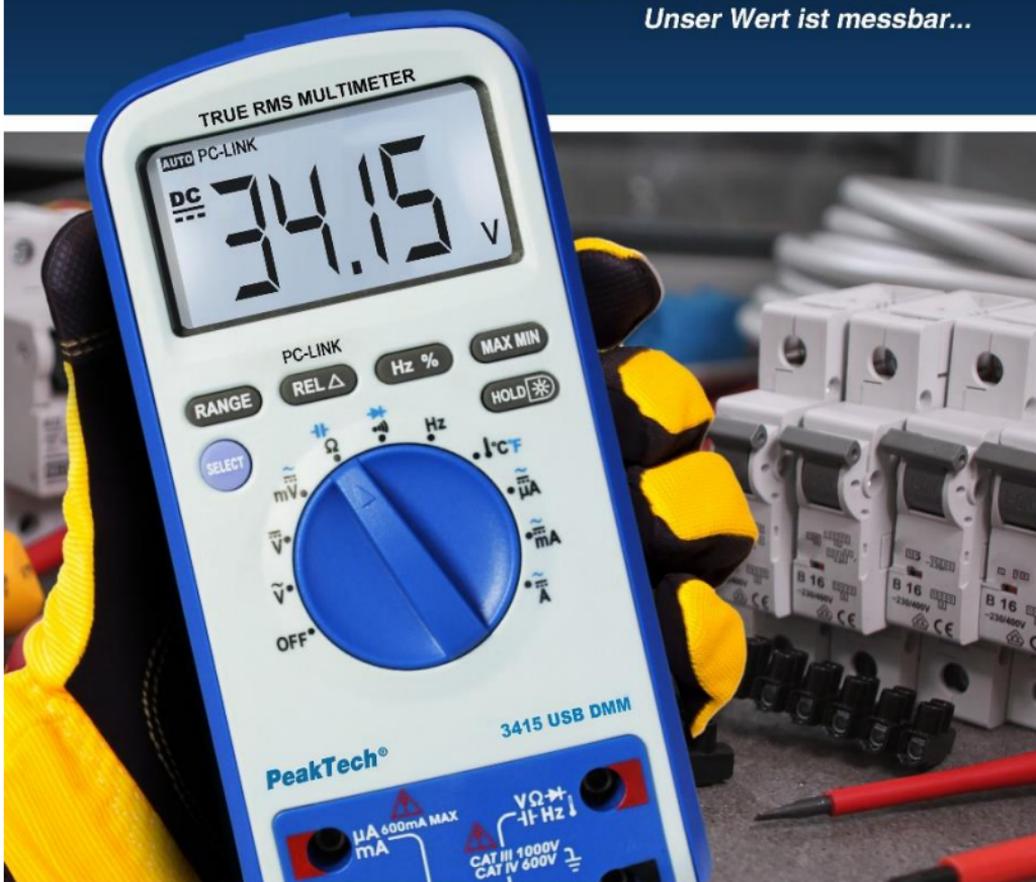


# PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



**PeakTech® 3415**

**Manuel d'utilisation**

**Multimètre numérique True RMS**

# 1. instructions de sécurité

Ce produit est conforme aux exigences des directives de l'Union européenne suivantes pour la conformité CE : 2014/30/EU (Compatibilité électromagnétique), 2014/35/EU (Basse tension), 2011/65/EU (RoHS).

Catégorie de surtension III 1000V / IV 600V ; degré de pollution 2.

CAT I : Niveau de signal, télécommunications, équipement électronique avec de faibles surtensions transitoires.

CAT II : Pour les appareils ménagers, les prises de courant, les instruments portables, etc.

CAT III : Alimentation par un câble souterrain ; interrupteurs, disjoncteurs, prises de courant ou contacteurs installés de façon permanente.

CAT IV : Appareils et équipements qui sont alimentés par exemple par des lignes aériennes et sont donc exposés à une plus forte influence de la foudre. Cela comprend, par exemple, des interrupteurs principaux à l'entrée de l'alimentation, des parafoudres, des compteurs de consommation d'énergie et des récepteurs de contrôle de l'ondulation.

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'éviter des blessures graves dues à des surtensions ou des courts-circuits, il est indispensable de respecter les consignes de sécurité suivantes lors de l'utilisation de l'appareil.

Les dommages causés par le non-respect de ces instructions sont exclus de toute réclamation de quelque nature que ce soit.

- \* Cet appareil ne doit pas être utilisé dans des circuits à haute énergie.
- \* Ne posez pas l'appareil sur une surface humide ou mouillée.
- \* Ne pas faire fonctionner l'appareil à proximité de champs magnétiques puissants (moteurs, transformateurs, etc.).
- \* Ne dépassez pas la tension d'entrée maximale autorisée.

- \* **Ne dépassez en aucun cas les** valeurs d'entrée maximales autorisées (risque grave de blessure et/ou de destruction de l'appareil).
- \* Les tensions d'entrée maximales spécifiées ne doivent pas être dépassées. Si l'on ne peut exclure avec certitude que ces pics de tension soient dépassés sous l'influence de perturbations transitoires ou pour d'autres raisons, la tension de mesure doit être préamortie en conséquence (10:1).
- \* Ne faites jamais fonctionner l'appareil s'il n'est pas complètement fermé.
- \* Remplacez les fusibles défectueux uniquement par un fusible correspondant à la valeur d'origine. **Ne court-circuitez jamais le fusible** ou le porte-fusible.
- \* Avant de passer à une autre fonction de mesure, déconnectez les fils d'essai ou la sonde du circuit de mesure.
- \* Ne pas appliquer de sources de tension sur les entrées mA, A et COM. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures et/ou endommager le multimètre.
- \* La gamme 10A est protégée par un fusible. N'effectuez des mesures de courant que sur des appareils dotés d'une protection appropriée par disjoncteurs ou fusibles (10A ou 2000VA).
- \* Ne pas appliquer de tension pendant les mesures de résistance !
- \* Ne pas prendre de mesures de courant dans la plage de tension ( $V/\Omega$ ).
- \* Avant la mise en service, vérifiez que l'appareil, les cordons de test et les autres accessoires ne sont pas endommagés et que les câbles et fils ne sont pas dénudés ou pliés. En cas de doute, n'effectuez pas de mesures.
- \* N'effectuez les travaux de mesure que dans des vêtements secs et de préférence avec des chaussures en caoutchouc ou sur un tapis isolant.
- \* Ne touchez pas les pointes de mesure des cordons de test.
- \* Il est essentiel de respecter les avertissements figurant sur l'appareil.
- \* L'appareil ne doit pas être utilisé sans surveillance
- \* Pour les variables mesurées inconnues, passez à la plage de mesure la plus élevée avant de procéder à la mesure.

- \* N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil, à une humidité extrême ou à l'humidité.
- \* Évitez les fortes vibrations.
- \* Tenez les pistolets à souder chauds éloignés du voisinage immédiat de l'appareil.
- \* Avant de commencer les mesures, l'appareil doit être stabilisé à la température ambiante (important lors du transport d'une pièce froide à une pièce chaude et vice versa).
- \* Ne dépassez pas la plage de mesure définie pendant toute mesure. Cela évitera d'endommager l'appareil.
- \* Ne tournez jamais le sélecteur de gamme pendant une mesure de courant ou de tension, car cela endommagerait l'appareil.
- \* N'effectuez des mesures de tensions supérieures à 60V DC ou 30V AC que conformément aux règles de sécurité en vigueur. Des chocs électriques particulièrement dangereux peuvent se produire à des tensions plus élevées.
- \* Remplacez la batterie dès que le symbole de la batterie "BAT" s'allume. Le manque de batterie peut entraîner des résultats de mesure inexacts. Des chocs électriques et des dommages physiques peuvent en résulter.
- \* Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser l'appareil pendant une longue période, retirez la batterie de son compartiment.
- \* Nettoyez régulièrement le meuble avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs corrosifs.
- \* Cet appareil est adapté à une utilisation en intérieur uniquement.
- \* Évitez toute proximité avec des substances explosives et inflammables.
- \* L'ouverture de l'appareil et les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par des techniciens de service qualifiés.
- \* Ne posez pas l'appareil avec sa face avant sur l'établi ou le plan de travail pour éviter d'endommager les commandes.
- \* N'apportez aucune modification technique à l'appareil.

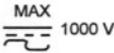
- \* **Les instruments de mesure n'ont pas leur place dans les mains des enfants.**

### **Nettoyage de l'appareil :**

Ne nettoyez l'appareil qu'avec un chiffon humide et non pelucheux. N'utilisez que du liquide vaisselle disponible dans le commerce.

Lors du nettoyage, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil. Cela pourrait entraîner un court-circuit et la destruction de l'appareil.

### **1.1 Remarques et symboles sur l'appareil**

<b>10 A</b>	Entrée avec fusible pour les mesures de courant dans le secteur A-. Gamme jusqu'à max. 10 A AC/DC. Dans la gamme 10 A, limitez le processus de mesure à 4 minutes maximum et n'effectuez la mesure suivante qu'après 14 minutes. L'entrée est protégée par un fusible de 10 A/1000 V.
<b>mA</b>	Entrée pour les mesures de courant jusqu'à 600 mA AC/DC maximum. L'entrée est protégée par un fusible (0,63 A / 1000 V).
<b>max.</b> 	Pour des raisons de sécurité, ne dépassez pas la différence de tension maximale admissible de 1000 V CC/CA entre l'entrée COM et la terre.
	Valeurs d'entrée maximales admissibles : 1000 V AC/DC
	Tension dangereusement élevée entre les entrées. Faites preuve d'une extrême prudence pendant la mesure. Ne pas toucher les entrées et les pointes de mesure.
	<b>ATTENTION !</b> Respectez les sections pertinentes des instructions d'utilisation !

	Double isolation (classe de protection II)
<b>CAT III / IV</b>	CAT III / IV Catégorie de surtension III / IV
	Courant alternatif
	Courant continu

	Courant continu et alternatif
	Mise à la terre
	Symbole de la batterie
	Contrôle de continuité
	Test des diodes
	Test de capacité
	Fusible
<b>CE</b>	Confirme les normes de l'Union européenne.
<b>True RMS</b>	Valeur effective réelle

## 1.2 Valeurs d'entrée maximales autorisées

Fonction de mesure	de	Prises d'entrée	Tension d'entrée max. admissible resp. -courant
V DC			1000 V DC/750 V ACeff
V AC			1000 V DC/750 V ACeff

$\Omega$	V/ $\Omega$ /Hz/  +COM	250 V DC/AC
mA DC/AC	$\mu$ A, mA + COM	0,63 A/1000 V DC/AC
10 A DC/AC	10 A + COM	10 A/ 1000 V DC/AC
 °)))		250 V DC/AC
Fréquence		250 V DC/AC
Température		250 V DC/220 V ACeff
Capacité		250 V DC/AC

## 2. données techniques

Afficheur 3 Afficheur LCD de 20 mm à 5/6 chiffres avec commutation automatique de la polarité, affichage maximum : 6000

Affichage du dépassement de gamme OL

Séquence de mesure 3 x par seconde

Arrêt automatique après 30 minutes

Température de fonctionnement  $-0^{\circ}$  C... $+40^{\circ}$  C < 80% HR range

Altitude de fonctionnement < 2000 m

Plage de température de stockage  $-10^{\circ}$  C... $+60^{\circ}$  C < 70% RH

Plage de température pour Précision  $+18^{\circ}$  C...  $28^{\circ}$  C < 70% D'HR

Indicateur d'état de la batterie Symbole de la batterie

Alimentation électrique 9 V - batterie

Dimensions (LxHxP) 90 x 190 x 40 mm

Poids

500 g

Incl. Accessoires

Sac, cordons de test, batterie, CD du logiciel, câble de connexion USB, sonde de température, adaptateur de température, instructions d'utilisation.

### 3. Fonctions et plages de mesure

#### 3.1 Mesures de la tension continue

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surtensions
600 mV	0,1 mV	$\pm 0,5\%$ b.m. + 5 pc.	1000 V AC/DC
6 V	1 mV	$\pm 0,8\%$ b.m. + 5 pc.	
60 V	10 mV		
600 V	100 mV		
1000 V	1 V	$\pm 1,0\%$ b.m. + 2 pc.	

Résistance d'entrée :  $> 10 \text{ M}\Omega$

#### 3.2 Mesures de la tension alternative (effective réelle)

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surtensions
600 mV	0,1 mV	$\pm 1,0\%$ b.m. + 5 pc.	1000 V AC/DC
6 V	1 mV		
60 V	10 mV		
600 V	100 mV		
750 V	1 V	$\pm 1,5\%$ b.m. + 5 pc.	

Résistance d'entrée :  $> 10 \text{ M}\Omega$

Fréquence : 40 Hz - 400 Hz

#### 3.3. mesures de courant continu

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
600 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm 1,5\%$ b.m. + 3 pc.	0,63 A / 1000 V
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A		
60 mA	0,01 mA		
600 mA	0,1 mA		
6 A	1 mA	$\pm 1,5\%$ b.m. + 5 pc.	10 A / 1000 V
10 A	10 mA		

### Gamme de 10 A :

Mesure continue : < 5 A

Pour les mesures > 5 A, 4 minutes maximum. Ne prenez pas la mesure suivante avant que 14 minutes ne se soient écoulées.

### 3.4. mesures du courant alternatif (effectif réel)

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surcharges
600 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm 1,8\%$ b.m. + 5 pc.	0,63 A / 1000 V
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A		
60 mA	0,01 mA		
600 mA	0,1 mA		
6 A	1 mA	$\pm 3,0\%$ b.m. + 8 pc.	10 A / 1000 V
10 A	10 mA		

### Gamme de 10 A :

Mesure continue : < 5 A

Pour les mesures > 5 A, 4 minutes maximum. Ne prenez pas la mesure suivante avant que 14 minutes ne se soient écoulées.

Fréquence : 40 Hz - 400 Hz

### 3.5 Mesure de la résistance

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surtensions
600 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 0,5\%$ b.m. + 3 pc.	250 V DC/ACeff
6 k $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm 0,5\%$ b.m. + 2 pc.	
60 k $\Omega$	10 $\Omega$		
600 k $\Omega$	100 $\Omega$		
6 M $\Omega$	1 k $\Omega$		
60 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm 1,5\%$ b.m. + 5 pc.	

### 600 - $\Omega$ 60 M $\Omega$ - portée :

Tension en circuit ouvert : environ 3 V

### 3.6 Mesures de la capacité

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surtensions
60 nF	10 pF	<10nF : (5.0% $\pm$ f.s. - 50 pcs.) +20 pcs. $\pm 3,0\%$ f.m. + 10 pc.	250V DC/ACeff
600 nF	100 pF	$\pm 5\%$ b.m. + 10 pc.	
6 $\mu$ F	1 nF		
60 $\mu$ F	10 nF		
600 $\mu$ F	100 nF		
6 mF	1 $\mu$ F	$\pm 5\%$ b.m. + 20 pc.	
60 mF	10 $\mu$ F	non spécifié	

### 3.7 Test des diodes

Fonction	Zone	Dissolution	Précision	Test-tension	Courant d'essai
	1V	1mV	+/- 1,0 %	1,5V	1mA

Protection contre les surtensions : 250V DC/ACeff/rms

### 3.8 Mesures de fréquence

#### Fréquence logique (1Hz-1MHz)

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surtensions
99,99 Hz	0,01 Hz	± 0,1% b.m. + 3 pc.	250V DC/ACeff
999,9 Hz	0,1 Hz		
9,999 kHz	0,001 kHz		
99.99 kHz	0,01 kHz		
999,9 kHz	0,1 kHz		

#### Fréquence linéaire (6Hz-10kHz)

Zone	Résolution	Précision	Protection contre les surtensions
99,99 Hz	0,01 Hz	± 0,05% f.m.+ 8 pcs.	250V DC/ACeff
999,9 Hz	0,1 Hz		
9,999 kHz	0,001 kHz		

### 3.9. mesures de la température

Zone	Résolution	Précision
55°C~ 0°C	1,0°C	±5,0% b.m. + 4°C
1°C~ 400°C		±2,0% b.m. + 3°C
401°C~1000°C		±2,0 % b.m.

Protection contre les surtensions : 250V DC/220 ACeff

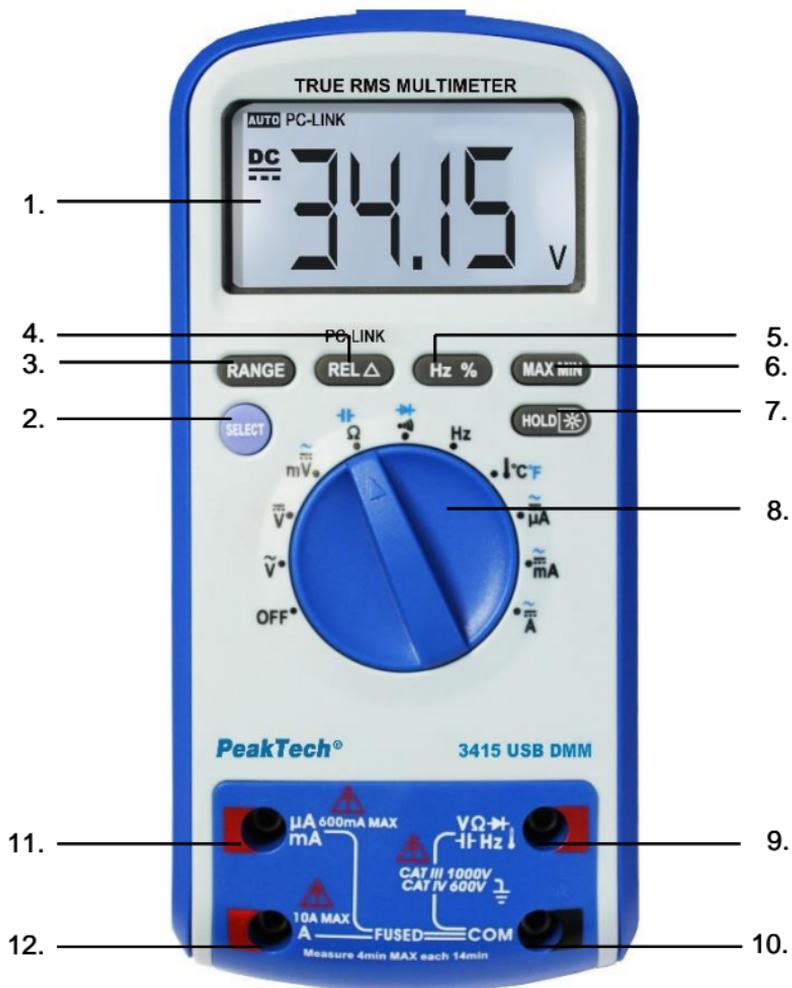
### 3.10. Test de continuité

Le buzzer retentit à moins de 40 Ω

Protection contre les surcharges : 250V DC/ACeff

Tension en circuit ouvert : 0,5V

#### 4. les commandes et les connexions de l'appareil



1. écran LCD
2. bouton SELECT
3. Gamme - Touche - Sélection de la gamme
4. Bouton de valeur relative
5. Hz/Duty - Bouton
6. fonction de maintien des valeurs minimales/maximales (MAX/MIN)
7. Bouton de fonction de maintien de la mesure (HOLD/LIGHT)  
sélecteur de fonction
8. V/  $\Omega$ /Hz/Diode - Prise d'entrée
9. COM - Prise d'entrée
10.  $\mu$ A/mA - Prise d'entrée
11. 10 A - Prise d'entrée

#### **4.1 Description**

##### 1. écran LCD

L'écran LCD est utilisé pour l'affichage numérique des valeurs mesurées avec sélection automatique de la polarité et placement des virgules. Si la capacité d'affichage maximale de 6000 est dépassée, le symbole de débordement "OL" apparaît sur l'affichage numérique.

##### 2. bouton SELECT

Pour la commutation entre les fonctions de mesure DC et AC, °C et °F, ainsi que  $\Omega$  et °)).

##### 3. bouton RANGE

Pour la sélection manuelle de la plage de mesure.

##### 4. bouton REL

Exemple :

Si la valeur relative mémorisée est de 20,00 V et que la valeur mesurée actuelle est de 22,00 V, l'écran affiche une valeur de 2,00 V. Si une nouvelle mesure est identique à la valeur relative, l'écran affiche 0,00 V.

- \* Appuyez sur la touche "REL" pour activer le mode relatif.
- \* La sélection automatique de la plage est désactivée et la plage de mesure actuelle est réglée et maintenue.
- \* Appuyez à nouveau sur "REL" pour afficher la valeur enregistrée.
- \* Appuyez sur le bouton "REL" pendant 1 seconde ou actionnez le commutateur rotatif pour remettre à zéro la valeur relative enregistrée et quitter le mode "REL".

### 5. bouton Hz/Duty

Lors de la mesure de tensions ou de courants alternatifs, il est possible de choisir entre les fonctions de mesure fréquence, rapport cyclique ou tension ou courant alternatif à l'aide de la touche Hz/Duty. Le symbole de mesure correspondant s'affiche sur l'écran LCD.

### 6. Fonction de maintien de la valeur minimale/maximale (MAX/MIN)

Procédez comme indiqué pour déterminer la valeur mesurée maximale ou minimale :

- \* Appuyez sur la touche "MIN MAX" pour afficher la valeur maximale mesurée (le symbole MAX apparaît sur l'écran).
- \* Appuyez à nouveau sur "MAX MIN" pour afficher la valeur mesurée minimale (le symbole MIN apparaît à l'écran).
- \* Appuyez à nouveau sur "MAX MIN" pour afficher la lecture actuelle (MAX MIN apparaît à l'écran).
- \* Appuyez sur le bouton "MAX MIN" et maintenez-le enfoncé pendant 1 seconde pour quitter (mode MAX MIN).

### 7. bouton de fonction de maintien de la mesure (HOLD/LIGHT)

La fonction de maintien des données permet de "geler" une valeur mesurée pour une lecture ultérieure sur l'écran LCD. Pour activer la fonction de maintien des données, appuyez sur le bouton

HOLD/LIGHT jusqu'à ce que le symbole "HOLD" apparaisse sur l'écran.

Le rétroéclairage permet une meilleure lecture de la valeur mesurée dans des conditions de luminosité défavorables. Pour activer le rétroéclairage, appuyez sur le bouton HOLD et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

#### 8. fonction - sélecteur de gamme

Tournez vers la position correspondante pour sélectionner la fonction de mesure souhaitée.

#### 9. V/ $\Omega$ /Hz ée

Pour la connexion du fil de test rouge pour les mesures de tension, de résistance, de capacité et de fréquence, ainsi que pour les fonctions de mesure des tests de diodes et de continuité.

#### 10. entrée COM

Pour le raccordement du fil d'essai noir (toutes les fonctions de mesure)

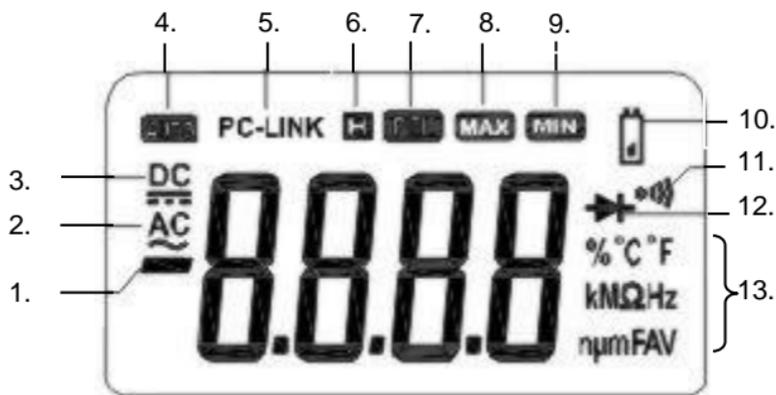
#### 11. Entrée $\mu$ A/mA

Pour connecter le fil de test rouge pour les mesures de courant AC/DC dans la gamme  $\mu$ A/mA jusqu'à 600 mA maximum (sélecteur de fonction/gamme en position " $\mu$ A/mA").

#### 12. Entrée 10 A

Permet de connecter le cordon de test rouge pour les mesures de courant AC/DC jusqu'à 10 A maximum (sélecteur de fonction/gamme en position "10 A")

## 4.2 Symboles d'affichage



1. Affichage de la polarité
2. Affichage de la tension ou du courant alternatif (AC)
3. Affichage de la tension ou du courant continu (DC)
4. L'appareil est en mode de sélection automatique de la plage, qui sélectionne automatiquement la plage correcte et la meilleure résolution.
5. Mode de liaison PC, interface active
  6. maintien des données
  7. valeur relative - mesure
  8. MAX Tenir
  9. MIN-Maintien
10. Indicateur d'état de la batterie
11. Test de continuité
12. Fonction de test des diodes
13. Symbole de mesure de la résistance, de la fréquence, de la tension, du courant, de la capacité et de la température.

## 5. Préparation à la mise en service

### **5.1 Raccordement des** cordons de

**test** Les cordons de test fournis avec l'appareil conviennent pour des mesures jusqu'à 1000 V maximum.

La mesure de tensions élevées ne doit être effectuée qu'avec une extrême prudence et en présence d'une personne formée aux premiers secours.

### **Attention !**

La tension d'entrée maximale admissible de l'appareil est de 1000 V DC ou 1000 V AC et ne doit pas être dépassée pour des raisons de sécurité. La différence de tension maximale admissible entre l'entrée COM et la terre est de 1000 V CC/CA. Si la différence de tension est plus importante, il existe un risque de blessure par choc électrique et/ou d'endommagement de l'appareil de mesure.

### **5.2 Support universel**

L'appareil est équipé d'un support à l'arrière permettant de l'incliner sur une table de travail. Pour l'incliner, saisissez l'extrémité inférieure du support et tirez-la vers l'extérieur.

### **5.3 Désactivation de la fonction d'arrêt automatique**

La fonction Auto-Power-Off éteint automatiquement l'appareil après une période d'environ 30 minutes et empêche ainsi la batterie de se décharger trop rapidement. Dans certaines situations, il peut être utile de désactiver cette fonction, notamment en mode PC-Link pour les mesures à long terme.

Pour désactiver cet arrêt automatique, procédez comme suit :

1. éteindre le multimètre
2. Appuyez sur les boutons "HZ / DUTY" et "SELECT" et maintenez-les enfoncés.
3. allumez l'appareil
4. Relâchez les boutons "HZ / DUTY" et "SELECT" après 7 secondes.

La fonction de mise hors tension automatique s'active automatiquement après chaque redémarrage de l'appareil.

## 6. mode de mesure

### 6.1 Mesures de tension CC et CA

Valeurs fantômes Dans les gammes de tension CC et CA faibles et si les entrées ne sont pas connectées et donc ouvertes, l'écran LCD affiche des valeurs dites fantômes, c'est-à-dire pas "000". Ceci est normal et ne représente pas un défaut de l'appareil.

Cet effet de "vagabondage" de l'affichage est dû à la haute sensibilité de l'appareil. Un court-circuit des câbles/entrées de mesure annule cet effet et l'écran affiche "000" ou la valeur mesurée correcte lorsque les câbles de mesure sont connectés.

#### **AVERTISSEMENT !**

Ne dépassez pas la tension d'entrée maximale autorisée de 1000 V CC ou 1000 V CA. En cas de dépassement, il existe un risque de blessure grave par choc électrique et/ou de dommage à l'appareil.

1. Placez le sélecteur de fonction/gamme sur la position requise pour la mesure de la tension continue ou alternative  $V \sim$ . Si les valeurs mesurées sont inconnues, commencez par la plage de mesure la plus élevée et passez à une plage inférieure si nécessaire.
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée  $V/\Omega/Hz$   et le fil de test noir à l'entrée COM.
3. des fils d'essai sur le circuit ou le dispositif à mesurer le composant à mesurer.

Lorsque les cordons d'essai sont connectés à une prise de courant, ne réglez jamais le sélecteur de fonction/plage sur une autre plage de mesure. Cela pourrait détruire les circuits internes de l'appareil et provoquer des blessures graves.

## **6.2 Mesures du courant continu et alternatif**

### **Avertissement !**

- \* Ne pas appliquer de tension directement sur les bornes. L'unité ne peut être connecté qu'en série avec le circuit à mesurer.
- \* L'entrée 10 A est protégée par un fusible approprié. Lorsque vous connectez une source de tension à ce Il y a un risque de blessures et de dommages à l'entrée. un mauvais fonctionnement de l'appareil.

Pour effectuer des mesures de courant, déconnectez le circuit à mesurer et connectez les cordons de test à deux points de connexion. Ne connectez jamais les fils de test en parallèle à une source de tension. Cela peut faire sauter le fusible et détruire le circuit testé.

### **Remarque :**

le courant d'entrée maximal est de 600 mA ou 10 A, selon la prise d'entrée utilisée.

1. Si la valeur maximale admissible est dépassée, le fusible se déclenche et doit être remplacé. la plage de mesure souhaitée à l'aide du sélecteur de fonction/plage. le sélecteur. Si la valeur mesurée est inconnue, connectez des fils d'essai à l'entrée 10 A pour des raisons de sécurité et mettez le sélecteur de fonction/gamme sur la position 10 A. Si nécessaire, passez à une plage de mesure inférieure lorsque l'affichage correspondant apparaît.

2. Pour passer du courant continu au courant alternatif, appuyez sur le bouton SELECT.
3. Connectez le fil de test rouge à la prise  $\mu\text{A}/\text{mA}$  ou 10 A et le fil de test noir à la prise COM.
4. connecter les fils d'essai en série avec le circuit de mesure, et Lire la valeur mesurée sur l'écran LCD.

**Remarque :**

pour les mesures en courant continu, le symbole (-) placé devant la valeur mesurée indique une valeur négative.

**6.3 Mesures de résistance**

**Attention.**

- \* Après avoir commuté le multimètre sur la fonction de mesure de la résistance, n'appliquez pas le fil d'essai connecté sur une source de tension.
- \* Effectuez les mesures de résistance uniquement sur des circuits ou des composants hors tension et retirez tous les condensateurs. Déchargez !

1. Sélectionnez la position  $\Omega$   avec le sélecteur de fonction/plage.
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée V/  $\Omega/\text{Hz}$   et le fil de test noir à l'entrée COM.
3. Appliquez les fils d'essai sur le circuit ou le composant à mesurer.

**Notes :**

- \* Si la plage de mesure est dépassée, le symbole de débordement "OL" s'allume sur l'écran LCD.

- \* La résistance inhérente des cordons de test peut affecter négativement la précision de la mesure lors de la mesure de petites résistances (gamme  $600\Omega$ ). La résistance inhérente des cordons de test communs est comprise entre  $0,2$  et  $1\Omega$ . Pour déterminer avec précision la résistance intrinsèque, connectez les fils d'essai aux prises d'entrée du multimètre et court-circuitez les pointes de mesure. La valeur mesurée affichée correspond à la résistance inhérente des cordons de test.
- \* Pour les mesures de résistance de  $1\text{ M}\Omega$  et plus, l'affichage a besoin de quelques secondes pour se stabiliser.

#### **6.4 Test des diodes**

**AVERTISSEMENT !** Après avoir commuté le multimètre sur la fonction de test des diodes, n'appliquez pas les fils de test connectés sur une source de tension.

Cette fonction vous permet de vérifier la perméabilité et les courts-circuits des diodes et autres semi-conducteurs.

Cette fonction permet également de déterminer la tension directe des diodes.

1. sélecteur de fonction/gamme en position  $\Omega \rightarrow \text{diode symbol}$
2. Tourner.
3. Pour passer à la fonction de test des diodes, appuyez sur la touche "SELECT".
4. Connectez le fil de test rouge à l'entrée  $V/\Omega/\text{Hz}$   $\rightarrow \text{diode symbol}$  et le fil de test noir à l'entrée COM.
5. Appliquez les fils de test sur la diode à tester et lisez la valeur mesurée sur l'écran LCD.

## Notes:

- \* Si l'écran LCD affiche une valeur mesurée, par exemple 0,2 pour une diode au germanium ou 0,5 pour une diode au silicium, changez la polarité des fils de test. En cas de débordement est affiché, la diode est continue et en ordre. La valeur affichée correspond à la résistance directe du composant (jusqu'à 2,0 V).
- \* Si l'écran affiche un débordement, la diode est défectueuse ou les fils de test sont de mauvaise polarité. Si une valeur s'affiche à l'écran, la diode est continue et OK. La valeur affichée correspond à la résistance directe du composant (jusqu'à 2,0 V).
- \* Si une valeur est affichée à la fois avant et après l'inversion de la polarité, le composant est court-circuité et défectueux.

## 6.5. test de continuité

1. mettre le sélecteur de fonction/gamme en position  $\Omega$   

2. la touche "SELECT" permet de basculer entre et  $\Omega$   
  
)))))
3. Connectez le fil de test rouge à l'entrée V/  $\Omega$ /Hz/  et le fil de test noir à l'entrée COM de l'appareil.
4. Débranchez le circuit à mesurer de l'alimentation électrique.

5. Appliquez des fils d'essai sur le composant à mesurer ou sur le circuit à mesurer. Un signal sonore retentit si la résistance est inférieure à  $75 \Omega$  (composant continu).

### **ATTENTION !**

N'effectuez en aucun cas des tests de continuité sur des composants ou des circuits sous tension.

### **6.6 Mesure de la fréquence Avertissement !**

N'effectuez pas de mesures sur des circuits dont la tension est supérieure à 250 V CA. Si cette valeur de tension est dépassée, il existe un risque de blessure grave par choc électrique et/ou de dommage à l'appareil.

1. Placez le sélecteur de fonction/gamme sur la position Hz.
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée V/  $\Omega$ /Hz/  
 et le fil de test noir à l'entrée COM.
3. Appliquez le fil d'essai sur le circuit ou le composant à mesurer et lisez la fréquence sur l'écran LCD. Pour des mesures de fréquence précises, il est recommandé d'utiliser un câble de test avec des connexions BNC.

### **AVERTISSEMENT !**

Lorsque vous effectuez des mesures sur des prises de courant, ne changez pas la position du sélecteur de fonction. Sinon, il y a un risque de blessure et/ou d'endommagement de l'appareil. 6.

## 6.7 Mesures de la capacité

### **Attention !**

N'appliquez pas les fils de test connectés à une source de tension. Déchargez toujours les condensateurs avant de mesurer.

1. Tournez le sélecteur de gamme de fonctions sur la position "".
2. Connectez le fil de test rouge à l'entrée  $V/\Omega/Hz/$   et le fil de test noir à l'entrée COM. le fil de test noir à l'entrée COM.
3. Placez les fils d'essai sur le condensateur à mesurer.
4. lire la valeur mesurée sur l'écran LCD.

## 6.8 Mesure de la température

### **Attention !**

N'appliquez pas le fil d'essai connecté à une source de tension.

1. Placez le sélecteur de fonction sur °C et, si nécessaire, passez à °F à l'aide de la touche Select.
2. Connecter l'adaptateur multifonctionnel dans les entrées  $V/\Omega$  et COM
3. Connectez la sonde de température à l'adaptateur multifonction.
4. Lisez la valeur mesurée sur l'écran LCD.

## **6.9 Utilisation du multimètre avec l'interface USB**

### **6.9.1 Exigences du système**

La configuration suivante est nécessaire pour exécuter ce programme :

Système d'exploitation : Microsoft Windows 98/98SE/ME/2000/XP/  
VISTA32 & 64Bit/Win7 32 & 64Bit

Espace disque dur : environ 20 Mo d'espace libre

Le multimètre dispose d'une interface USB qui peut être connectée à un PC et permet ainsi d'enregistrer, d'analyser, de modifier et d'imprimer les données mesurées. Avant de pouvoir utiliser cette fonction, il est nécessaire d'installer le logiciel d'enregistrement fourni ainsi que le pilote USB requis.

Appuyez sur la **touche Rel** et maintenez-la enfoncée tout en déplaçant le commutateur rotatif sur la fonction de mesure souhaitée. L'appareil passe en mode PC-Link et le symbole "PC-LINK" apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran.

### **6.9.2 Fonctionnement du logiciel PC-Link**

1. Les pilotes USB et les fichiers logiciels doivent être entièrement installés avant de commencer l'opération de mesure.
2. L'unité est en position "OFF", pendant que la touche "Rel" est maintenue enfoncée, allumez l'unité avec le commutateur rotatif. L'écran LCD affiche le symbole "PC-LINK" pour indiquer que l'interface série est active.

#### **NOTE :**

Si l'interface série être activée pendant les mesures, il faut d'abord éteindre l'appareil. Procédez ensuite comme indiqué au point 2.

3. Connectez l'interface optique de l'appareil et le port USB du PC avec le câble d'interface USB.
4. Démarrez le logiciel PC-Link, puis cliquez sur le menu SET et sélectionnez System Set. Sélectionnez le port COM correct dans le menu de sélection du port série.
  - \* Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône Poste de travail sur le bureau Windows, puis cliquez à nouveau sur Propriétés.
  - \* Cliquez sur l'onglet "Matériel", puis sur Gestionnaire de périphériques.
  - \* Faites défiler la liste des périphériques installés jusqu'à l'élément "Ports" (Com et LPT). Cliquez sur le plus (+) à côté de cet élément pour afficher les ports installés. Si aucune erreur ne se produit, le Sunplus USB est devenu le port COM série (COM x), COM x est le port correspondant, ici x est un numéro attribué au port.
5. sélectionnez le taux de mesure par défaut ou sélectionnez un autre taux de mesure préféré.

Appuyez maintenant sur Start dans le PC-LINK SOFT pour voir les données ou les diagrammes dans le logiciel.

7. Pour désactiver la fonction de sortie des données série, éteignez l'appareil.
1. Pour plus d'informations sur le PC-LINK SOFT, veuillez utiliser le fichier d'aide.

## 7 Maintenance de l'appareil

### 7.1 Remplacement de la batterie

L'appareil nécessite une pile-bloc de 9 V. Si la tension de la batterie est insuffisante, le symbole de la batterie s'allume. La pile doit alors être retirée de son compartiment dès que possible et remplacée par une nouvelle pile.

**AVERTISSEMENT !** Avant de retirer le boîtier, veillez à déconnecter tous les fils de test du circuit et à éteindre l'appareil.

Pour insérer la batterie, procédez comme suit :

1. Mettez l'appareil hors tension et débranchez tous les fils d'essai du circuit de mesure ou des entrées du multimètre.
2. Desserrez les deux vis du compartiment de la batterie et retirez le compartiment de la batterie.
3. Retirez la pile usagée de son compartiment.
4. Insérez une nouvelle pile dans le compartiment à piles.
5. Remplacez le compartiment des piles et fixez-le avec 2 vis.
6. Attention ! Jetez les piles usagées de manière appropriée. Les batteries usagées sont des déchets dangereux et doivent être éliminées dans la  
Les déchets doivent être jetés dans le conteneur de collecte prévu à cet effet.

**Attention !** N'utilisez pas l'appareil avec le compartiment à piles ouvert !

**Remarque :**

ne laissez jamais une pile défectueuse ou usagée dans le lecteur.

Même les piles étanches peuvent causer des dommages en raison de fuites de produits chimiques. De même, si le compteur ne doit pas être utilisé pendant une longue période, la pile doit être retirée de son compartiment.

### **Informations légalement requises sur l'ordonnance relative à la batterie**

Les piles sont incluses dans la livraison de nombreux appareils, par exemple pour faire fonctionner les télécommandes. Des piles ou des batteries rechargeables peuvent également être installées de façon permanente dans les appareils eux-mêmes. Dans le cadre de la vente de ces piles ou batteries rechargeables, nous sommes tenus, en tant qu'importateur, conformément à l'ordonnance sur les piles, d'informer nos clients de ce qui suit :

Veillez éliminer les piles usagées conformément à la loi - l'élimination dans les ordures ménagères est expressément interdite par l'ordonnance sur les piles - dans un point de collecte municipal ou rapportez-les gratuitement à votre détaillant local. Les batteries reçues de notre part peuvent nous être retournées gratuitement après utilisation à l'adresse indiquée sur la dernière page ou nous être renvoyées par courrier suffisamment affranchi.



Les piles contenant des substances nocives sont marquées du symbole d'une poubelle barrée, semblable au symbole de l'illustration de gauche. Sous le symbole de la poubelle figure le nom chimique du polluant, par exemple "CD" pour cadmium, "Pb" pour plomb et "Hg" pour mercure.

Vous trouverez de plus amples informations sur l'ordonnance sur les piles auprès du [ministère fédéral de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire](#).

## 7.2 Remplacement du fusible

### **ATTENTION !**

Avant de retirer le panneau arrière pour remplacer le fusible, éteignez le multimètre et débranchez tous les fils de test des entrées. Remplacez un fusible défectueux uniquement par un fusible de même valeur et dimensions que celui d'origine.

F10.63 A / 1000 V F Ø10.3 x 38 mm

F210 A / 1000 V F Ø10,3 x 38 mm

### **ATTENTION !**

La dépose du panneau arrière et le remplacement des fusibles ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Pour remplacer le fusible, procédez comme suit :

1. Éteignez le multimètre et débranchez tous les fils de test des entrées.
2. Desserrez les 4 vis de la partie inférieure du boîtier et retirez la partie inférieure.
3. Desserrez la vis de fixation de la carte de circuit imprimé et retirez la carte de circuit imprimé.
4. Retirez le fusible défectueux et insérez un nouveau fusible de même valeur et dimensions dans le porte-fusible. Insérez le fusible. Lorsque vous insérez le fusible, veillez à ce qu'il soit centré dans le porte-fusible.
5. Réinsérez la carte de circuit imprimé et fixez-la avec la vis.
6. Remplacez la partie inférieure et fixez-la avec les 4 vis. **Ne prenez pas de mesures lorsque le boîtier est retiré !**

*Tous les droits sont réservés, y compris ceux de traduction, de réimpression et de reproduction de ce manuel ou de parties de celui-ci.*

*Les reproductions de toute nature (photocopie, microfilm ou toute autre méthode) ne sont autorisées qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur.*

*Dernière version au moment de l'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à l'unité dans l'intérêt du progrès.*

*Nous confirmons par la présente que tous les appareils répondent aux spécifications indiquées dans nos documents et sont livrés étalonnés en usine. Il est recommandé de répéter l'étalonnage après un an.*

© **PeakTech**® 07-2021 Pt/Ba/Pt/Ehr.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH  
- Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Allemagne  
☎ +49-(0) 4102- 97398 80 📠 +49-(0) 4102- 97398 99  
✉ [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de) 🌐 [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)